机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术

专业代码：560301

二、入学要求

普通高中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类（56）	自动化类（5603）	电机制造 （391） 输配电及控制设备制造 （392） 电线、电缆、光缆及电工器材制造 （393） 家用电力器具制造 （395）	机械工程技术人员（2020700） 电气工程技术人员（2021400） 电力工程技术人员（2021500）	机电一体化设备维修技术员； 自动生产线运维技术员； 工业机器人应用技术员； 机电一体化设备生产管理员； 机电一体化设备安装与调试技术员； 机电一体化设备技改技术员	维修电工(中级或高级资格证书) 机电设备安装工(中级或高级资格证书) 维修钳工(中级或高级资格证书) 可编程控制系统设计师(中级或高级资格证书)

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制

造业，金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事机电一体化设备生产与维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备安装与调试、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1.素质

(1)坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2)崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3)具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4)勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5)具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1～2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6)具有一定的审美和人文素养，能够形成 1～2 项艺术特长或爱好。

2.知识

（1）公共基础知识

具有必备的法律基础知识和基础理论，能正确运用法律工具；掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本观点；具有一定的英语基础知识，借助工具书查阅本专业相关英文资料；具备一定的计算机网络技术等信息化方面的知识；具有制定职业发展规划和创新创业的知识。

（2）专业知识

①掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。

②掌握工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术的专业知识。

③掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识。

④掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能

制造单元的运行与维护等机电综合知识。

⑤了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识。

⑥了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

3.能力

（1）通用能力

具有一定的交往、合作、写作能力，能够进行口头沟通或书面沟通；解决实际问题的能力；掌握信息技术应用，能够熟练使用相关软件处理数据文档；具有独立思考、信息加工和逻辑推理能力；具有开拓精神，创新创业能力；具有终身学习的能力。

（2）专业技术技能

①具有本专业必需的信息技术应用和维护能力

②能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图。

③能选择和使用常用仪器仪表和工.具，能进行常用机械、电气元器件的选型。

④能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试。

⑤能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试。

⑥能进行机电一体化设备故障诊断和维修。

⑦能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。

六、课程设置

（一）公共基础课

1．思想道德修养与法律基础（48 学时/3 学分）

本课程是帮助学生正确认识自己、正确认识他人、正确认识社会，夯实综合素质基础，着力提升思想道德素质和法治素养的课程，引导学生努力做有理想有本领有担当的时代新人，成为走在时代前列的奋进者、开拓者、奉献者。课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导大学生自觉培育和践行社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。课程讲授针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，引导学生通过马克

思主义观点思考、分析、解决生活和学习中遇到的思想困惑。引导学生立足新时代，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

2．毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（72 学时/4 学分）

本课程是高校思想政治理论课程中的一门核心课程，它以马克思主义中国化为主线，以坚持和发展中国特色社会主义为主题，以习近平新时代中国特色社会主义思想为重点。着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历程，充分反映马克思主义中国化的理论成果，即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想，其中要让学生进一步认识到毛泽东思想是使中国站起来的理论体系，邓小平理论是使中国富起来的理论体系，习近平新时代中国特色社会主义思想是使中国强起来的理论体系。突出中国站起来、富起来、强起来的历史逻辑。在该课程的教学中应凸显问题意识，注重解决学生的现实思想问题，强化实践教学，通过线上线下混合式教学模式创新，激发学生自主学习的积极性，真正提高学生的政治思想道德素质。

3．大学英语Ⅰ（64 学时/4 学分）

通过大学英语课的教学，培养学生良好的学习习惯，发展学生的自主性学习能力，体现发展性原则。按照普职互通、中高职衔接的理念，进一步夯实英语基础，同时突出高职英语教学的职业性和实践性，为用而学，学而能用，注重学生的参与和互动，培养学生在具体情境中学习英语、用英语做事的能力。在教学中，将语言基础能力与实际涉外交际能力的培养有机地结合起来，把听、说、读、写、译的技能训练有机地结合起来，充分利用多媒体和网络化现代教学手段，立体、互动地引导学生开发各种学习潜能。注重思政在英语教学中的渗透，树立大国工匠精神以及对中华民族的文化自信。

4．大学英语Ⅱ（72 学时/4 学分）

通过大学英语课的教学，提高学生在日常生活和职业场景中的英语听说读写译的能力，有针对性地培养学生在现实生活和未来的职业活动中用英语做事情的能力。充分考虑学生的实际情况，进一步培养学生良好的学习习惯，发展学生的自主性学习能力，帮助学生认知、理解、活用语言技能，培养良好的学习策略、形成跨文化交际能力；营造有意义的直观的语境，让目前无法直接接触职场生活

和工作场景的广大学生能够很快进入真实的语言环境；学习职业场景的实用文体，并从语言在现实生活中实际运用的角度设计相关活动，培养学生把握真实工作语料的能力。学生通过英语课程的学习，国际视野更加宽广，爱国主义精神和民族使命感进一步增强。

5.高等数学Ⅰ（60 学时/4 学分）

本课程由一元函数微分学、积分学两大部分组成。其中，一元函数微分学包含一元函数的概念、极限与连续、导数与微分及一元函数微分学在现实生活中的具体应用等；一元函数积分学主要包含不定积分、定积分与定积分的具体应用等。同时，部分章节还涉及常用数学软件 MATLAB 等的简介与使用方法。通过本课程的学习，让大学生掌握微积分的基础知识、运算方法及具体应用等，以便为大学生后继课程与解决实际问题提供必不可少的数学基础知识与数学思维方法。高等数学Ⅰ作为高等院校理工科专业必修的一门重要基础理论课程，对培养大学生的发散思维、创造能力、科学精神以及利用数学知识解决实际问题的能力都具有极其重要的促进作用。

6.高等数学Ⅱ（56 学时/4 学分）

本课程主要包括多元函数的微分学和积分学，常微分方程，向量与空间解析几何，级数等内容。在本课程中，确立了培养大学生“吸收、转化、求解、创新”四个方面为主线的教学改革新理念。通过本课程的学习，主要培养大学生利用数学知识消化、吸收工程概念与工程原理的能力；把实际问题转化为数学模型的能力；利用计算机与相关软件包求解数学模型的能力；善于归纳、类比、分类、联想的创造性思维能力。高等数学 II 作为高等数学Ⅰ中相关理论知识的进一步拓展，对提升大学生智力水平，完善大学生人格修养，提高他们观察问题、分析问题、解决问题的能力等均具有较为突出的推动作用。

7．计算机应用基础（64 学时/4 学分）

通过该课程教学，让学生了解信息技术的基本理论，较系统地掌握计算机办公软件的基本操作方法和技巧，培养学生具有良好的计算机实际应用能力和相应的文化素养。该课程主要围绕认识计算机系统、Windows 7 操作系统、Office2010、计算机互联网等教学模块来组织教学内容，通过实例引入，理论解析，情景模拟等教学环节，实现教、学、做一体化。在校期间要求学生取得全国计算机等级考试一级证书，课程的学习和考证的督促将计算机应用基础理论知识的掌握、技能

训练和关键能力培养转化为课程目标的实现，为今后能够迅速地适应和从事其他工作打下扎实基础。

8．体育与健康（140 学时/8 学分）

本课程分 4 个学期开设，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，形成学生热爱体育、崇尚运动、健康向上的良好风气和全院珍视健康、重视体育的浓厚氛围。按照《高等学校体育工作基本标准》中的体育课程的基本目标：培养学生积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，具有一定的体育文化欣赏能力,熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能独立制订适用于自身需要的个人锻炼计划科学地进行体育锻炼，形成健康的生活方式,具有健康的体魄。

9．心理健康教育（32 学时/2 学分）

本课程旨在使学生明确心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信心、合作意识和开放的视野，培养乐观积极的生活态度和顽强的意志品质，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理整体素养，为学生终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。本课程主要教学内容包括心理健康的基本知识；自我意识，自我认知，悦纳自我；人际交往；情绪管理；学习心理；挫折应对与意志力培养；职业规划发展；健全人格的养成；常见心理问题咨询与心理危机干预等。

10．就业指导（38 学时/2 学分）

本课程为学生提供就业政策、求职技巧、就业信息等方面的指导，帮助各专业学生了解我国、当地的就业形势和就业政策，根据自身的条件、特点、职业目标、职业方向、社会需求等情况，树立职业生涯规划意识，选择适当的职业，合理规划职业生涯；对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规等方面的教育，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，充分发挥自己的才能，实现自己的人生价值和社会价值，促使学生顺利实现就业。

11．创新创业教育（36 学时/2 学分）

本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识，认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辨证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创新意识和创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、创业观念，主动适应国

家经济社会发展和人的全面发展的需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

12．形势与政策（32 学时/1 学分）

本课程是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地。本课程以毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，以高校人才培养目标为依据，密切结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际，对学生进行比较系统的党情、世情、国情教育。通过形势与政策课教学，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大事实，培养学生对国内外形势的适应能力和分析能力，使大学生在处于中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局的历史交汇期的时代背景下，坚定“四个自信”，增强“四个意识”，自觉做到“两个维护”。

13．军事（148 学时/4 学分）

军事由《军事理论》《军事技能》两部分组成，《军事理论》教学时数 36 学时，记 2 学分《军事技能》训练时间 2 周，训练时间不得少于 14 天 112 学时，记 2 学分。通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观,以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

（二）专业课程

1.专业基础课

（1）机械制图（60 学时/4 学分）

专业核心课程，主要包括机械制图的基本知识，点、线、面与立体的投影，组合体视图的画法及标注，轴测图，机件的常用表达方法，标准件与常用件，零件图和装配图的识读及绘图方法。通过本课程的学习学生能够执行制图国家标准及其有关规定，掌握正投影法的基本理论和作图方法及机械零件和机器（或部件）的表达原则和方法，培养绘制（通过仪器徒手，使用计算机）和阅读机械图样的基本能力。

（2）电工电子技术（92 学时/6 学分）

本课程是一门涉及电工电子学基本知识和实践技能的学科，是三年制高职机电类专业学生必须掌握的一门理论性和实践性都很强的专业必修课。本课程旨在培养学生在电工电子领域工程实践能力和创新意识。通过学习，使学生掌握电路的基本概念和基本定律，学会简单的电工电子计算，能读懂简单的电路图，使学生了解和基本掌握模拟、数字电子技术中常用元器件的性能、作用。

（3）电机与电气控制技术（64 学时/4 学分）

专业核心课程，主要介绍了常用电机的工作原理、运行特性的基础上，学习常用低压控制回路的工作原理及分析、设计方法及普通车床、万能铣床、普通镗床、摇臂钻床等普通机床的电气控制回路分析与检修。通过学习使学生掌握常用回路的设计方法，能够根据普通机床的电气回路进行检修与故障排除。

（4）机械设计基础（64 学时/4 学分）

专业核心课程，主要介绍通用机械零件的工作原理、结构、特点、设计计算和维护等基本知识，使学生初步具有选择适当的材料、截面形状和尺寸,设计机械传动系统的能力，具有使用标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力。通过本课程学习使学生熟悉常用机构的工作原理、组成及其特点，掌握通用机构的分析和设计的基本方法，具有对机构分析设计和零件计算问题的运算、制图和使用技术资料的能力，具有综合运用所学知识和实践技能，设计简单机械和简单传动装置的能力。

（5）互换性与技术测量（48 学时/3 学分）

本课程是机械类和近机类各专业必修的一门重要的技术基础课，包含几何量公差与误差检测两大方面的内容，把标准化和计量学两个领域的有关部分有机地结合在一起，与机械设计、机械制造、质量控制等多方面密切相关，是机械工程技术人员和管理人员必备的基本知识技能。通过学习使学生建立互换性的基本概念，掌握各有关公差标准的基本内容、特点和表格的使用，能根据零件的使用要求，初步选用其公差等级、配合种类、形位公差及表面质量参数值等，并能在图样上进行正确的标注；建立测量技术的基本概念，了解常用测量方法与测量器具的工作原理，通过实验，初步掌握测量操作技能，并分析测量误差与处理处理结果；具有运用手册、图册、标准、规范和查阅有关技术资料的能力。

（6）计算机辅助设计（AutoCAD）（72 学时/4 学分）

本课程是一门研究计算机绘制工程图样的专业课。其主要目的是在学习机械

制图的基础上，以电脑代替手工绘图的工具，培养学生运用计算机绘制工程图样，特别是机械图样的能力。通过本课程学习，掌握 AutoCAD 的各种绘图指令及参数设置等基础知识，学生能够运用计算机绘制完整的机械图样、绘制轴测图及简单的三维机械零件。

（7）液压与气压传动（72 学时/4 学分）

本课程为机电技术专业高职学生重要的专业课之一。课程的任务是培养学生液压与气动技术的基本理论和知识；具有分析和维护液压与气动系统的能力；具有设计一般液压与气动技术系统的能力。让学生掌握液压与气压传动的基础知识，掌握各种液压和气动元件的工作原理、特点、应用和选用方法，熟悉各类液压与气动基本回路的功用、组成和应用场合，了解国内外先进技术成果在机械设备中的应用。

（8）工业机器人技术（72 学时/4 学分）

本课程主要介绍工业机器人机械结构、运动学基础；工业机器人传感系统；工业机器人的控制特点；工业机器人的仿真开发；典型工业机器人系统；能看懂工业机器人的相关资料，能进行工业机器人系统的仿真模拟，运用所学知识分析和解决典型工业机器人的简单问题。通过学习使学生熟悉工业机器人的机械结构，包括机器人末端操作器、腕部及手部结构、传动及行走机构等，具有根据操作要求正确操作工业机器人进行运行的能力，熟悉工业机器人的编程语言，具有现场操作及现场编程能力，具有查阅相关技术资料和编写技术文件的能力，具有创新精神、实践能力和掌握新技术的能力。

2．专业核心课

（1）PLC 原理与应用（108 学时/6 学分）

本课程为专业核心课程，主要介绍西门子 PLC 的基本原理、指令系统、编程方法和应用实例。通过学习，使学生掌握西门子 PLC 的原理与编程方法，根据控制对象的特点，具有选择 PLC 类型、绘制 PLC 输入输出分配表、编写控制程序、调试与故障排除的能力。通过学习使学生掌握可编程序控制器的基本原理、工作过程、组成、硬件配置、基本指令、特殊编程指令，能独立完成规定的实验与实训，能正确安装可编程序控制器，正确完成外部的接线，会观察实验与实训现象，编制、调试、运行程序，掌握编程软件的使用，能借助产品说明书和相关手册，查阅有关数据、功能和使用方法的能力，通过不同形式的探究活动、自主学习，

体验自动化设计、开发的历程，发展抽象思维和辨证逻辑思维；认识研究学习的基本方法，逐步学会从不同的角度提出问题，解决问题，并能初步学会运用所学知识和技能解决问题，发展应用意识。养成严谨求实的科学态度以及质疑和独立思考的学习习惯。

（2）维修电工技能训练（120 学时/7 学分）

本课程为专业核心课程，主要介绍电工基本操作技能、室内线路的安装、电动机的拆装与检修、变压器的维护及检修、三相异步电动机的典型控制、常用机床电机典型控制、PLC 控制以及变频器的应用等。 通过本课程的学习，使学生达到中级维修电工的技能水平，考取中级维修电工职业资格证书，正确使用工具和仪器仪表，掌握电动机、变压器、生产机械、常用机床及供电设备的电气线路安装、调试、维护和检修知识及操作技能；能够正确装配电子线路、晶闸管整流电路及直统调速系统，并能对其进行调试操作；正确拆装电动机，并能进绕组制作和嵌线操作；熟悉 PLC 控制技术及变频调速技术，并能对简单系统进行装配及调试操作；使学生具有较强的实际工作能力和良好的文明生产习惯，达到中级维修电工技术标准要求。

（3）工业机器人安装与调试（60 学时/3 学分）

本课程主要介绍工业机器人现场安装机械装配与调试、电气装配与调试、系统调试、故障排除、维护和保养等，通过本课程学习，学生能够了解工业机器人安装与调试的一般流程方法，具备从事工业机器人的安装、调试、操作、维护、维修的基本职业技能，为其他后续课程的学习打下基础。

（4）变频与伺服驱动技术（40 学时/2 学分）

本课程主要介绍机电伺服系统、变频器的基础知识及应用。通过本课程学习，使学生熟悉机电伺服系统与变频器的工作原理，能识读与机电伺服、变频器相关的电路图；掌握常用机电伺服系统与变频器的功能与参数，具备机电一体化设备操作、调试、维修人员所必需的基本知识。了解感应电机的变频调试原理；能够应用变频器解决工程实际问题；掌握变频器的使用、调试、维修方法；了解交流伺服的控制原理；能够应用交流伺服解决工程实际问题；掌握交流伺服的使用、调试、维修方法。知道感应电机、伺服电机的调速原理；会使用、选择变频器；能调试、维修变频调速系统；能使用、选择交流伺服；能调试、维修交流伺服系统，能够把所学的电气控制、交流伺服、变频器等相关知识加以综合应用，培养

学生的专业综合实践能力。同时使学生对常见的通用型变频调速系统、交流伺服系统有较完整的了解，具备调试、维修各类系统的专业知识和职业能力；通过知识教学的过程培养学生爱岗敬业与团队合作的基本素质。

3.专业拓展课

（1）单片机原理与应用（36 学时/2 学分）

本课程为专业核心课程，主要介绍单片机的组成与工作原理，MCS-51 指令系统，MCS-51 单片机内部定时器/计数器的应用、输入/输出与中断、接口指令系统、C 语言程序设计、串、并行通信技术。通过对典型应用实例学习，学习单片机使用方法，从而达到编制控制程序、解决实际问题的目的。通过课程学习会对所学知识进行整合，能够根据设计要求独立编写程序，并能在实践工作中熟练进行单片机程序和系统电路的调试；掌握各种接口电路的分析方法和理论知识。能熟练进行单片机程序和系统电路的调试，并能独立设计单片机系统电路并能编写相应程序，同时还可以对以单片机为核心的设备进行维护。通过项目实践，培养爱岗敬业、热情主动的工作态度；养成遵守操作规程，分析工作整洁、有序、爱护仪器设备的良好实验习惯；能认真负责、实事求是、坚持原则、一丝不苟地依据标准进行编程和设计，并在工作实践中能遵守劳动纪律，注意安全，具备良好的敬业精神和协作精神，坚持努力学习，不断提高自身可持续发展的基础理论水平和操作技能，形成良好的职业素养和勤奋工作的基本素质。

（2）C 语言程序设计（72 学时/4 学分）

本课程主要使学生能正确使用 C 语言的标示符、数据类型、常量变量、运算符、表达式、基本语句等基础知识；认识算法流程图，常用符号，能看懂算法流程图；能编写简单的顺序结构，选择结构和循环结构的程序；能使用函数进行模块化结构的程序设计；能编写复杂的数据结构，程序，会正确分析教复杂的 C 语言程序，初步学会运用计算机解决实际问题的方法和步骤；具有进一步学习其他语言的能力；同时，能规范应用软件，理解软件开发流程的能力，将实际问题转化成计算机语言的能力；学会使用计算机处理问题的思维方法，具有阅读和编写程序的能力，具有良好的软件开发团队素质和沟通与协作能力。主要内容包括 C 语言基础知识，顺序结构程序设计，选择结构程序设计，循环结构程序设计，数组，函数，指针，结构体。

3．实践性教学环节 包括实习、见习、实训、毕业设计（论文）等，共 50 学分。

（1）机械零部件测绘（1 周/24 学时/1 学分）

本课程包括分析拆装，画装配示意图，标准件定标记。拆卸部件，熟悉台虎钳的结构及工作原理，进行画小零件草图；完成零件草图绘制，测量尺寸并标注，拟定技术要求，完成零件草图绘制，测量尺寸并标注，拟定技术要求，通过课程训加强、巩固、深化、扩展所学的理论知识;掌握对实物机械的拆装、零部件测绘的方法;掌握拆卸工具和测绘工具的使用方法;提高徒手绘制图形的能力;提高零件图上尺寸标注、公差标注及几何公差标注的能力；提高学生对零件图和装配图的表达能力;了解并应用机械设计、互换性、机械工艺等初步知识。

（2）金工实习（2 周/48 学时/2 学分）

本课程包括游标卡尺和高度尺的使用、打样冲眼及钻孔、鸭嘴锤头加工、攻螺纹和套螺纹及装纹及装拆一级齿轮减速器演示等。通过课程训练使学生了解钳工工作在机械制造和维修中的作用；掌握划线、锯削、挫削、钻孔的方法和应用；了解台式钻床、立式钻床的组成、运动和用途，熟悉台式钻床的操作和调整；掌握钳工常用工具、量具、夹具的基本原理、使用及维护保养；了解扩孔和铰孔的方法；了解钳工工作的安全操作。掌握钳工常用工具、量具和夹具的操作使用方法；在规定的时间内，按质量独立完成鸭嘴锤头加工。

（3）顶岗实习（26 周/624 学时/26 学分）

通过熟悉专业岗位的操作流程，使学生加深对各职业岗位工作的认识，逐步明确自身的发展定位具有团队合作精神，加强学生的实践能力锻炼提高学生的实际操作能力，缩小与企业实际需要的差距。自我学习知识技能的更新的精神；适应岗位变化及社会公关能力，培养各专业关键岗位所具备的能力。

（4）毕业设计（2 周/52 学时/2 学分）

运用所学的机电一体化技术专业的基本理论、基本知识、基本技能，完成一个机电产品的制作，机电设备的安装、调试、维护等项目，完成毕业设计。毕业设计是整个教学过程中最后一个综合性教学环节，是所学知识的结晶，也是对学生分析问题、解决问题能力的一次综合性检验。通过毕业设计强化学生对基本知识和基本技能的理解和掌握,培养学生收集资料和调查研究的能力,一定的方案比较、论证的能力,一定的理论分析与设计运算能力,进一步提高应用计算机绘图

的能力以及编写编制能力。

七、教学进度安排及学时分配

1．机电一体化技术专业理论课教学进程表

建议修读时间	课程编号	课程名称	核心课程	课程性质	学分	学时	学时分配		周学时	课程类别	备注
							理论	实践			
第一学期(15+1周)	SZ3001	思想道德修养与法律基础		必修	3	48	32	16	3	公共基础课	
	GJ3001	大学英语Ⅰ			4	64	50	14	[4]	公共基础课	
	GJ3003	计算机应用基础			4	64	32	32	4	公共基础课	
	GT3001	体育与健康Ⅰ			2	32		32	2	公共基础课	
	JW0001	军事理论			2	36	36		2	公共基础课	◇
	RW3200	心理健康教育			2	32	32		2	公共基础课	◇
	GJ3005	高等数学Ⅰ			3	60	60		[4]	公共基础课	
	JD3001	机械制图	*		5	90	80	10	[6]	专业基础课	
	JD3013	电工电子技术Ⅰ			3	60	48	12	[4]	专业基础课	
	合计				31	418	302	116	27		
第二学期(16+2周)	SZ3002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		必修	4	72	36	36	4	公共基础课	
	GJ3002	大学英语Ⅱ			4	72	50	22	4	公共基础课	
	GT3002	体育与健康Ⅱ			2	36		36	2	公共基础课	
	GJ3006	高等数学Ⅱ			4	64	64		[4]	公共基础课	
	JD3014	电工电子技术Ⅱ			2	32	24	8	2	专业基础课	
	JD3015	电机与电气控制技术	*		4	64	44	20	[4]	专业基础课	
	JD3012	机械设计基础	*		4	64	60	4	[4]	专业基础课	
	JD3130	互换性与技术测量			3	48	40	8	[3]	专业基础课	
	合计				27	452	318	134	27		
第三学期（18周）	GT3003	体育与健康Ⅲ		必修	2	36		36	2	公共基础课	◇
	SZ3005	就业指导			2	38	30	8	2	公共基础课	
	JD3038	液压与气压传动			4	72	50	22	4	专业基础课	
	JD3043	数控加工与编程			4	72	36	36	[4]	专业基础课	
	JD3048	计算机辅助设计（AutoCAD）			4	64	32	32	4	专业基础课	
	JD3158	PLC 原理与应用	*		6	108	60	48	[6]	专业核心课	
	JD3157	传感器与检测技术			4	72	36	36	[4]	专业基础课	
	JD3194	单片机原理与应用		选修	2	36	18	18	2	专业拓展课	
	JD3018	机电职业生涯规划			2	36	18	18		专业拓展课	
	合计				28	462	262	200	26		
第四学期（18周）	GT3020	体育与健康Ⅳ		必修	2	36		36	2	公共基础课	◇
	SZ3006	创新创业指导			2	36	28	8	2	公共基础课	
	JD3196	工业机器人技术			4	72	50	22	[4]	专业核心课	
	JD3029	自动生产线安装与调试	*		6	108	54	54	[6]	专业核心课	
	JD3019	维修电工技能训练	*		7	120	60	60	[8]/前12	专业核心课	
	JD3155	C 语言程序设计		选修	4	72	36	36	4	专业拓展课	
	JD3183	机械 CAD/CAM			4	72	36	36		专业拓展课	

	JD3164	组态控制技术		选修	2	36	18	18	2	专业拓展课	
	JD3022	工控组态与现场总线技术			2	36	18	18		专业拓展课	
		合计			27	444	246	198	26		
第五学期（10+8周）	JD3343	维修电工(高级工)训练		必修	2	40	20	20	4	专业基础课	
	JD3023	工厂供配电技术			3	60	50	10	[6]	专业基础课	
	JD3159	数控机床安装调试与维修	*		3	60	30	30	[6]	专业核心课	
	JD3020	工业机器人安装与调试			3	60	30	30	[6]	专业核心课	
	JD3026	变频与伺服驱动技术			2	40	20	20	4	专业基础课	
	JD3922	顶岗实习			8						8周
		合计			21	260	150	110	26		
第六学期（14+2周）	JD3922	顶岗实习			14						14周
	JD3920	毕业设计			2						2周
		合计			16						16周
公选课	参看公共选修课汇总表，其中公共艺术类要求在《艺术导论》《音乐欣赏》《美术鉴赏》《舞蹈鉴赏》《影视鉴赏》《书法鉴赏》《戏剧鉴赏》和《戏曲鉴赏》8门艺术限定性选修课程中至少修读2学分。							至少4学分			自第二学期开设
《形势与政策》课程性质为必修课，课程类型为公共基础课，课程代码SZ3003，每学期8学时，共32学时，1学分。											

注：第五学期8周顶岗实习,寒假4周顶岗实习，第六学期14周顶岗实习,2周毕业设计，顶岗实习共计8+14+4=26周。

2．实践环节教学进程表

序号	实践环节名称	代码	学分	内容	学期	周数	场所	说明
1	机械零部件测绘	JD3987	1	台虎钳测绘	1	1 周	制图室	
2	金工实习	JD3908	2	机制工艺方法与基本技能训练	2	2 周	金工实习车间	
3	顶岗实习	JD3922	26	工作岗位实习	56	26 周	校内/校外	寒假有顶岗实习 4 周
4	毕业设计	JD3920	2	毕业设计	6	2 周	校内/校外	

3．教学活动学时分配表

课程类别		学分	学时分配			学时比例
			总学时	理论学时	实践学时	
必修课	公共基础课	35	436	248	188	15%
	专业基础课	46	802	608	194	29%
	专业核心课	34	628	340	288	22%
选修课	专业拓展课	8	144	72	72	5%
	公共选修课	4	80	80	0	3%
集中实践环节		31	744		744	26%
合计		158	2834	1348	1486	
比例				48%	52%	100%

4．资格证书一览表

资格类别	证书名称	等级	相关课程
英语	全国英语四六级考试	四级	大学英语
计算机	全国计算机等级考试	一级	计算机应用基础
普通话	普通话水平测试等级证书	二级乙等	普通话
职业技能证书	维修电工技能等级证书	中级	维修电工技能训练
	维修电工技能等级证书	高级	维修电工(高级工)训练

八、毕业标准

1．所修课程（包括顶岗实习）成绩全部合格，修满 158 学分。

2．取得素质拓展学分 6 学分。

制定人：朱海勇、高改会、陈艳艳、刘瑞娟、张海洋

审核人：张凌云、姚志英